



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210101974 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920381749.3

(22)申请日 2019.03.25

(73)专利权人 长沙市云智航科技有限公司

地址 410100 湖南省长沙市长沙经济技术
开发区梦工厂产业配套园A栋1楼102

(72)发明人 伍泽全 张代兵 张锰 孙振起
陈福江

(74)专利代理机构 湖南兆弘专利事务所(普通
合伙) 43008

代理人 周长清 廖元宝

(51)Int.Cl.

B64C 25/34(2006.01)

B64C 25/62(2006.01)

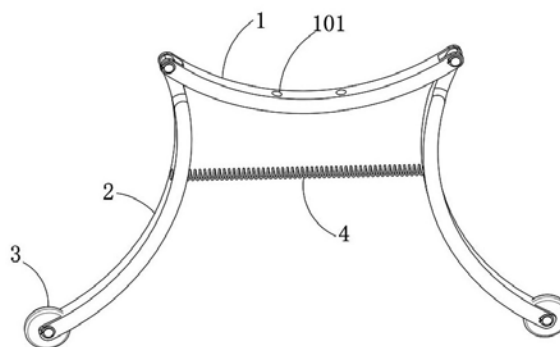
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种无人机起落架及无人机

(57)摘要

本实用新型公开了一种无人机起落架,包括用于安装于无人机主体上且沿无人机主体左右方向布置的基体,所述基体的两端转动连接有支脚,所述支脚的底端安装有滑轮,两所述支脚中段之间连接有弹性件。本实用新型还公开了一种无人机,包括无人机主体,所述无人机主体的腹部安装有一个以上如上所述的无人机起落架。本实用新型公开了一种无人机起落架及无人机均具有结构简单、安全可靠、轻量化、拆装方便等优点。



1. 一种无人机起落架,其特征在于,包括用于安装于无人机主体上且沿无人机主体左右方向布置的基体(1),所述基体(1)的两端转动连接有支脚(2),所述支脚(2)的底端安装有滑轮(3),两所述支脚(2)中段之间连接有弹性件(4)。

2. 根据权利要求1所述的无人机起落架,其特征在于,各所述支脚(2)的形状呈弧形状,且开口均朝向基体(1)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的无人机起落架,其特征在于,所述基体(1)的两端均设置有耳座,各所述支脚(2)的一端置于所述耳座内,并通过销轴实现转动连接。

4. 根据权利要求3所述的无人机起落架,其特征在于,所述耳座上设置有限位块,用于限制所述支脚(2)在向基体(1)外侧转动一定角度后继续转动。

5. 根据权利要求1至4中任意一项所述的无人机起落架,其特征在于,所述滑轮(3)沿所述基体(1)的布置方向安装。

6. 根据权利要求1至4中任意一项所述的无人机起落架,其特征在于,所述滑轮(3)为万向滑轮。

7. 根据权利要求1至4中任意一项所述的无人机起落架,其特征在于,所述弹性件(4)包括一根以上的弹簧。

8. 根据权利要求1至4中任意一项所述的无人机起落架,其特征在于,所述基体(1)为与所述无人机主体的腹部相匹配的安装条,所述安装条上设置有便于与所述无人主体相连接的安装螺栓穿过的安装孔(101)。

9. 根据权利要求1至4中任意一项所述的无人机起落架,其特征在于,所述基体(1)和支脚(2)均为特种塑料制成。

10. 一种无人机,包括无人机主体,其特征在于,所述无人机主体的腹部安装有一个以上如权利要求1至9中任意一项所述的无人机起落架。

一种无人机起落架及无人机

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及无人机技术领域,特指一种无人机起落架及无人机。

背景技术

[0002] 目前无人机在航拍、农业、植保、自拍、快递运输、灾难救援、观察野生动物、监控传染病、测绘、新闻报道、电力巡检、救灾、影视航拍等等领域的应用,大大拓展了其用途。在无人机技术领域,垂直起降飞机有着独特的优势,成为一种发展势力。现有的无人机起落架在使用过程中安全性较差,当无人机降落的过程中,由于自身的重量在着陆时有较大的冲击力,容易使得无人机机体发生倾倒,进而使得机翼或机体受损,不利于无人机安全的进行着陆,而且结构复杂,自重较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题就在于:针对现有技术存在的技术问题,本实用新型提供一种结构简单、稳定可靠的无人机起落架和无人机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提出的技术方案为:

[0005] 一种无人机起落架,包括用于安装于无人机主体上且沿无人机主体左右方向布置的基体,所述基体的两端转动连接有支脚,所述支脚的底端安装有滑轮,两所述支脚中段之间连接有弹性件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 各所述支脚的形状呈弧形状,且开口均朝向基体的外侧。

[0008] 所述基体的两端均设置有耳座,各所述支脚的一端置于所述耳座内,并通过销轴实现转动连接。

[0009] 所述耳座上设置有限位块,用于限制所述支脚在向基体外侧转动一定角度后继续转动。

[0010] 所述滑轮沿所述基体的布置方向安装。

[0011] 所述滑轮为万向滑轮。

[0012] 所述弹性件包括一根以上的弹簧。

[0013] 所述基体为与所述无人机主体的腹部相匹配的安装条,所述安装条上设置有便于与所述无人机主体相连接的安装螺栓穿过的安装孔。

[0014] 所述基体和支脚均为特种塑料制成。

[0015] 本实用新型还公开了一种无人机,包括无人机主体,所述无人机主体的腹部安装有一个以上如上所述的无人机起落架。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 本实用新型的无人机起落架,在无人机降落时,滑轮先着地,随着无人机的落地,在速度与重力共同作用下,支脚下端的滑轮向左右滚动,中部的弹簧会伸长,当弹簧的弹力与外力平衡时,无人机就会处于稳定状态;由于轮子及弹簧的存大,无人机落地时可以大大

降低冲击对飞机结构及部件的影响;同时也可以减少对着陆地面平整性的要求,使飞机安全着陆。整体结构简单、轻量化且易于实现。

[0018] 本实用新型的无人机,同样具有如上所述无人机起落架的优点,而且拆装简便且易于运输。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的起落架的立体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型中基体的立体结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型中支脚的立体结构示意图。

[0022] 图中标号表示:1、基体;101、安装孔;2、支脚;3、滑轮;4、弹性件。

具体实施方式

[0023] 以下结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

[0024] 如图1至图3所示,本实施例的无人机起落架,包括基体1,基体1安装于无人机主体的腹部且沿无人机主体的左右方向布置,在基体1于无人机主体的左右两端均转动连接有支脚2,支脚2的运动方向为沿无人机主体的左右方向,支脚2的底端安装有滑轮3,两支脚2中段之间连接有弹性件4(如弹簧等)。本实用新型的无人机起落架,在无人机降落时,滑轮3先着地,随着无人机的落地,在速度与重力共同作用下,支脚2下端的滑轮3向左右滚动,中部的弹簧会伸长,当弹簧的弹力与外力平衡时,无人机就会处于稳定状态;由于轮子及弹簧的存大,无人机落地时可以大大降低冲击对飞机结构及部件的影响,达到减震的目的;同时也可以减少对着陆地面平整性的要求,使飞机安全着陆。

[0025] 如图3所示,本实施例中,各支脚2的形状呈弧形状,且开口均朝向基体1的外侧,可以提高支脚2的耐冲击性;另外支脚2的材质采用较高强度的特种塑料(属于常规材料,如纤维增强的尼龙66)制成,能够进一步提高其强度,而且材质较轻,对飞行的影响也较小。

[0026] 如图2所示,基体1为与无人机主体的腹部相匹配的安装条(呈弧状),安装条上设置有便于与无人机体主体相连接的安装螺栓穿过的安装孔101;基体1的材质也可采用较高强度的特种塑料(属于常规材料,如纤维增强的尼龙66)制成,强度大且材质轻。基体1的两端均设置有耳座,各支脚2的一端置于耳座内,并通过销轴与卡簧实现转动连接,结构简单、易于实现。另外在耳座上设置有限位块(图中未示出),用于限制支脚2在向基体1外侧转动一定角度后继续转动,防止支脚2转动角度过大而使无人机体主体着地而损坏。

[0027] 如图1所示,本实施例中,滑轮3沿基体1的布置方向安装,即沿无人机主体的左右方向滑动,当然,在其它实施例中,滑轮3可采用万向滑轮的方式。

[0028] 本实施例中,弹性件4包括一根弹簧,两端固定于支脚2上或者钩挂在支脚2上。当然,弹簧的刚度、数量和固定方式可以根据实际情况进行调整。

[0029] 本实用新型的无人机起落架,通过弹簧弹力来缓冲着陆时的冲击能量,减少飞机着陆时的冲击;起落架底部安装有轮子,可以实现起落架着陆时的垂直于飞机轴向的滚动,减轻冲击对飞机的影响,支脚间的弹簧提供相应的拉力(回复力),保证结构的可靠性并进一步减轻冲击对飞机的影响,此结构还可以降低着陆地面平整度对飞机安全着陆的影响。此外,无人机起落架适用于多种机型,方便安装与拆卸。

[0030] 本实用新型还公开了一种无人机,包括无人机主体,无人机主体的腹部的前后两端均安装有如上所述的无人机起落架,无人机起落架中的基体1通过螺栓穿过安装孔101后紧固在无人主体体的腹部。当然,无人机起落架的数量可以根据实际情况进行选择。本新型的无人机同样具有如上无人机起落架所述的优点,而且拆装方便、便于运输。

[0031] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

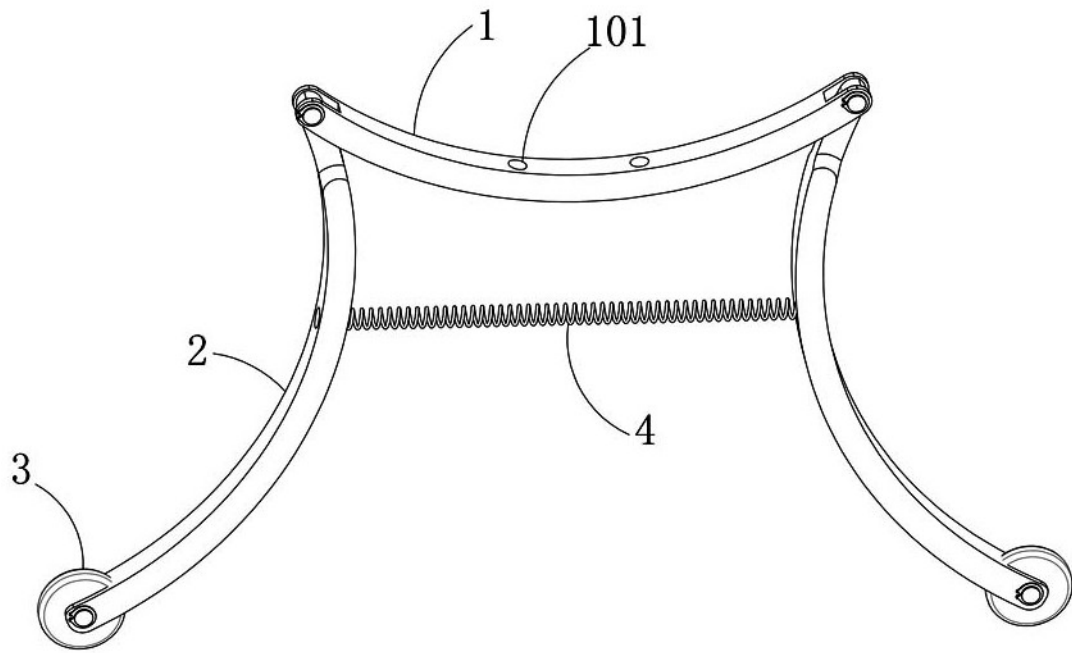


图1

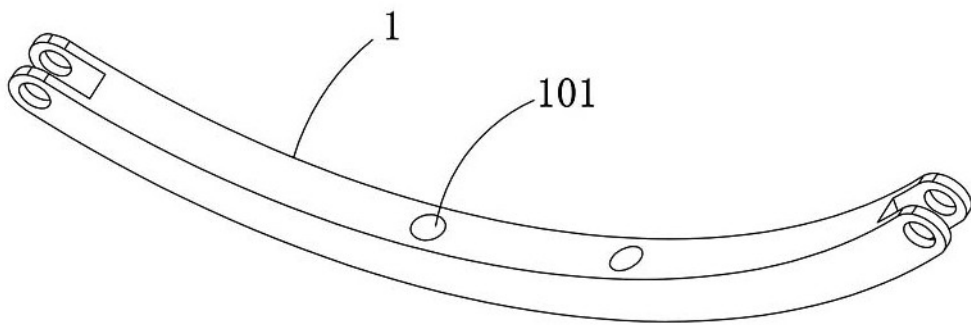


图2

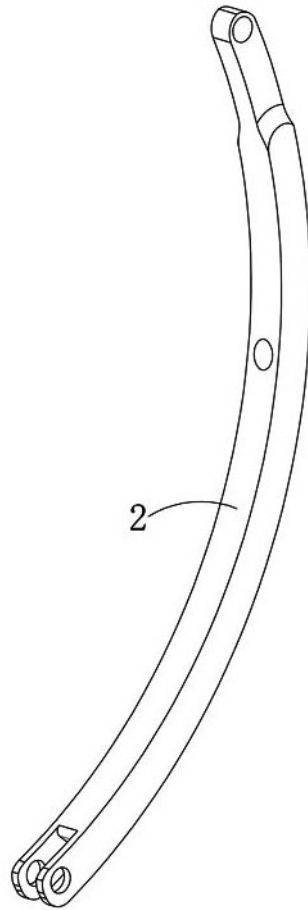


图3